



## 特 許 願

昭和48年5月8日

特許庁長官 三 宅 幸 夫 殿

1. 発 明 の 名 称  
食用芽類の栽培方法
2. 発 明 者  
住 所 神奈川県横浜市神奈川区鶴屋町東通り75107  
氏 名 小 笠 原 隆 夫 外 3 名
3. 特 許 出 願 人  
住 所 〒104 東京都中央区京橋2丁目8番地  
氏 名 明治製菓株式会社  
代 表 者 中 川 起
4. 代 理 人  
住 所 〒104 東京都中央区京橋2丁目8番地  
氏 名 明治製菓株式会社 (272)6511  
(7325) 弁理士 湯 本 宏
5. 添付書類の目録  

(1) 明 細 書	1 通
(2) 図 面	1 通
(3) 願書副本	1 通
(4) (委任状)	1 通

特 許 庁  
5. 3

明 細 書

### 1. 発 明 の 名 称

食用芽類の栽培方法

### 2. 特 許 願 求 の 範 囲

食用芽類の菌糸ならびに子実体の発育、熟成に必要な栄養成分の溶液に非イオン界面活性剤アニオン界面活性剤を添加し、栄養成分の原木等への透過および食用芽類の菌糸への吸収を促進せしめることにより食用芽類子実体を増収する栽培方法。

### 3. 発 明 の 詳 細 な 説 明

本発明は食用芽類の栄養成分を食用芽栽培用培地に迅速にしん透させて食用芽類子実体を発育促進させ食用芽類を増収させる方法に関する。

さらに詳しくは、本発明は鹽素およびリン酸質を含む各種の栄養成分からなる溶液を簡易かつ迅速に原木等の食用芽栽培用培地にしん透させて、それら栄養成分を効果的に食用芽類の子実体形成に利用せしめ、食用芽を増収することを内容とする栽培方法に係るものである。

① 日本国特許庁

## 公開特許公報

- ①特開昭 50-3840  
 ④3公開日 昭50.(1975) 1 16  
 ②特願昭 48-50301  
 ②出願日 昭48.(1973) 5. 8  
 審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号

⑤2日本分類

6852 21

2 E0

原木を使用して栽培されるしいたけ、なめこ等にあつては、子実体の生産量は原木が含有する栄養成分の量が制限因子となり、或る程度以上の収量は不可能である。そのため従来から原木あるいは積木に外部より栄養成分を補給することが試みられて来た。

しかし従来の方法は、木材内部まで栄養成分を容易に吸収せしめることが困難であつたため、その溶液を原木や積木に散布、あるいは長時間浸漬したのではその効果が発揮されず、また原木や木の内部に溶液を注入する方法や、穴を穿ち固体で挿入する方法も試みられているが、特殊器具を要したり、手数がかかる等の問題から一般化していない。

本発明者は栄養成分の原木等へのしん透及び菌糸への吸収を促進する方法について種々検討し、本発明を完成するに至つた。

本発明は栄養成分溶液に非イオンおよびアニオン界面活性剤を添加混合しその溶液中に原木を浸すか、あるいは噴霧することにより、その材質

内に栄養成分をしん通させ維 束、射出體、紋孔などの篩管を通じ菌糸に供給し、更に前記界面活性剤によりしん通性を高められた栄養成分は迅速且つ効果的に菌糸に吸収され菌糸の発育、熟成をせしめることにより子実体の発生が促進、増大し栄養成分補給後短時間に子実体の増収することを見出し、その知見にもとずいて食用芽胞を効率よく栽培することを内容としている。

本発明方法において有効に使用され得ると認められた界面活性剤としては後記実施例 1 に記載された非イオン及びアニオン型界面活性剤が挙げられるが、その内で、フェニルエチレン (Phenyl ethylene) 系のノニルフェニルエーテル (Nonyl phenyl ether) やオクチルフェニルエーテル (Octyl phenyl ether) が特に有効である。

本発明の実施は食用芽胞の菌圃を原本に接種する時栄養成分と界面活性剤を混合した溶液に原本を浸漬するかまたは溶液を噴霧する方法により栄養成分を材質内に補給する。あるいは菌糸の充分に発達した完熟菌木または菌床に同様の処理をす

特開 昭50-3840 (2)  
ることにより行はれる。そして栄養成分溶液中における界面活性剤濃度は約 0.001 ~ 0.05 多の範囲から適宜選定する。

なお、栄養成分としては通常の植物肥料あるいは微生物培地に用いられる水溶性の窒素、リン酸および加里等の塩と炭素源やビタミン、ミネラルの混合物を用いることができる。

次に実施例により説明する。

#### 実施例 1

周年性しいたけ菌 (明治 1505 号菌) を接種し、完熟槽とした樽木各試験区 20 本ずつとり、下記の各界面活性剤 0.005 多を  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  150g、 $\text{NH}_4\text{NO}_3$  300g、 $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  100g、グルコース 1500g、水 150 l の溶液に添加した中に 1 夜 (約 16 時間) 浸漬した後、樽場に立込み子実体を発生させその収獲量及び対照区との収獲比率を調べた。

表 1

商品名	物質名	収獲量比率 ( $\frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$ ) (多)
ニッコール SB-10	ソルビタンモノステアレート (Sorbitan monostearate)	349 107
TO-10	ポリオキシエチレン(PQE)ソルビタンモノステアレート (PQE sorbitan monostearate)	330 102
MYS-10	PQE ステアレート (PQE stearate)	416 128
BC-55	POE エチルエーテル (POE ethyl ether)	435 134
NP-5	POE ノニルフェニルエーテル (POE nonyl phenyl ether)	481 151
OP-5	POE オクチルフェニルエーテル (POE octyl phenyl ether)	481 149
HCO-50	POE 硬化ヒマシ油誘導体 (POE hydrogenated castor oil derivative)	405 125
OTP	ジ-2-エチルヘキシルスルホコハク酸ナトリウム (Sodium di-2-ethyl hexylsulfosuccinate)	385 119
対 照 無 添 加		325 100

またこれら物質の濃度について同様に試験をした結果 0.001 ~ 0.01 多が効果を示し、0.05 多以上ではしいたけ子実体の発生を阻害することが認められた。

#### 実施例 2

実施例 1 と同方法でニッコール NP-5 (P. Q. E Nonyl phenyl ether) の濃度について試験した。

#### 結果

ニッコール NP-5 の濃度 (多)	収獲量 ( $\frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$ )	比率 (多)
0.001	43.2	124
0.005	51.1	146
0.01	50.0	143
0.05	31.4	90
無 添 加	34.9	100

この界面活性剤の場合 0.005 ~ 0.01 多の添加量が適当で 0.05 多では子実体発生をやゝ阻害する傾向があつた。

#### 実施例 3

11 月上旬伐採、12 月末玉切したコナラ原本

を2月下旬尿素および $\text{KH}_2\text{PO}_4$ 各0.1g、 $\text{MgSO}_4$  0.07gに下記界面活性剤を各0.01g添加した溶液に1夜(約18時間)浸漬した後、周年性しいたけ菌(明治1808号菌)を接種、4月上旬までフレーム内で仮<sup>伏</sup>培養、その後槽場に本伏、10月中旬浸水発芽処理を行い子実体の収量を調べた。

#### 結果

界面活性剤(商品名)	収量( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	比率(%)
ニッコール NP-5	40.2	164
〃 OP-3	41.8	167
〃 MYB-10	33.8	138
無添加	24.5	100

#### 実施例4

飼料と米ぬかを7:3(重量比)で混合、水分約65%になるように加水調整した培地を500ml容のポリプロピレン製広口瓶に詰め、120℃で1時間殺菌これにエノキタケ菌を接種、約25℃で25日間培養した後菌かきを行なった。この時に $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$  0.3g、 $\text{KH}_2\text{PO}_4$  と $\text{K}_2\text{HPO}_4$  各0.05g、 $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  0.07gの水溶液に界面活性剤ニッコー

特開昭50-3240(3)

ル OP-3 (P-O-E Octyl phenyl ether) を0.005g添加した溶液を1瓶当たり2.5ml添加した。以上の処理後約12℃の芽出室へ移し子実体の収量を調べた。

#### 結果

	界面活性剤 添加区	界面活性剤 無添加区	水の添加区
芽出室へ移してから収穫までの日数	20日	23日	24日
収量( $\text{g}/\text{ビン}$ )	110	105	73
育の質	良	良	良

代理人 湯本 宏

#### 6. 前記以外の発明者

〒100 アソコクラヨウテツ  
住 所 東京都調布市田代町3の13の18

氏 名 カタヤマ イサオ  
片山 勇

〒590 カサキシヤイライタ ナンチヨウ  
住 所 神奈川県川崎市幸区戸手本町3の194

氏 名 イナダ ミノル  
稲田 敏